

Österreichische
Ingenieur- und
Architekten-Zeitschrift

OIAZ

Zeitschrift des ÖIAV



gegründet 1848

159. Jahrgang Heft 1 – 12/2014

OBB
INFRA

Hauptbahnhof Wien: Mehr als ein Bahnhof.



Foto: Roman Boensch

Seeklause Steeg am Hallstättersee

Logging dam in Steeg at Lake Hallstatt

Von F. Idam, Hallstatt

Mit 7 Abbildungen



Dipl.-Ing.
Dr. Friedrich Idam

Kurzfassung

Der Fortbestand der Seeklause am Hallstättersee, ein herausragendes Denkmal im UNESCO-Welterbegebiet „Kulturlandschaft Hallstatt-Dachstein / Salzkammergut“, steht zur Diskussion. Es wird hinterfragt, ob dieses technische Denkmal geeignet ist, den rezenten funktionalen Ansprüchen zu genügen. Anhand eines Best-Practice-Beispiels aus der Schweiz wird gezeigt werden, dass mit einer Änderung der Betriebsweise Hochwasserschutz und Denkmalschutz miteinander vereinbar sind.

Abstract

Currently the preservation of the logging dam in Steeg at Lake Hallstatt, an outstanding monument of the UNESCO World Heritage Site of "Hallstatt - Dachstein - Salzkammergut", has been up for discussion. One of the questions raised is whether this technical monument meets contemporary functional requirements. On the basis of a best practice example from Switzerland it can be shown that by adjusting the modes of operation flood control and monument conservation are compatible.

1. Ausgangslage

Mithilfe der Seeklause kann sowohl der Pegelstand des Hallstättersees als auch die Wasserführung der Traun gesteuert werden. Die vorwiegend aus Holz errichtete Anlage steht im oberösterreichischen Salzkammergut seit über 500 Jahren

in Funktion. Das Hochwasser des Jahres 2013 hat eine Diskussion ausgelöst, welche die technische Tauglichkeit des denkmalgeschützten Wasserbauwerks in Frage stellt. Die politischen Entscheidungsträger fordern den Umbau der Seeklause auf den rezenten Stand der Technik, was einer Zerstörung dieses technischen Denkmals gleichkäme [1]. Es stellt sich die Frage, ob es möglich ist, die historische Anlage zu erhalten und dennoch einen zeitgemäßen Hochwasserschutz zu gewährleisten.

2. Wertanalyse

Das innere Salzkammergut gilt als Denkmalgebiet von so herausragender Bedeutung, dass es 1997 als „Kulturlandschaft Hallstatt-Dachstein/Salzkammergut“ in die Welterbe-Liste der UNESCO aufgenommen worden ist. Die in originaler Bauweise erhaltene Seeklause in Steeg ist die größte historische Anlage ihrer Art und zählt zu den ältesten technischen Denkmälern unseres Landes.

3. Technische Beschreibung

Die Seeklause besteht aus zwei voneinander getrennten Bauten, der eigentlichen Klause und dem Polster, einem etwa 40 m flussabwärts gelegenen Gegenwehr. Die eigentliche Klause besteht aus 12 hölzernen, mit Steinen gefüllten Kästen, den „Klausstuben“, welche in einer Reihe quer über dem Seeausfluss stehen. Die 11 Öffnungen zwischen den „Klausstuben“ können durch Tore verschlossen werden, die um eine senkrechte Achse drehbar sind. Diese Drehachsen stehen leicht außermittig, so dass sich die Tore im geöffneten Zustand durch den Wasserdruck in die Strömungsrichtung einpendeln, dabei weist der etwas größere Teil des Tores in Strömungsrichtung. Umgekehrt erlaubt es diese Konstruktion aber auch, das „Klaustor“ gegen die Strömung zu schließen, da der Wasserdruck auf

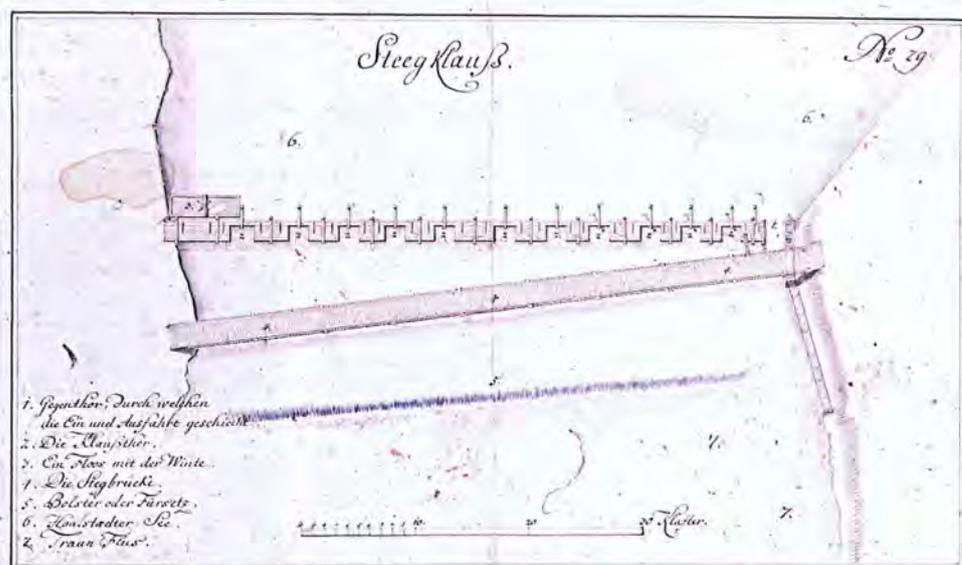


Abb. 1: Grundriss der Seeklause um 1800, Format: 41,0 x 29,0 cm, © OÖ. Landesarchiv Linz.

Fig. 1: Horizontal plan of the logging dam around 1800, format: 16" by 11", © Upper Austrian Federal Archives Linz.

den kleineren Teil des Tores die Schließbewegung unterstützt. Die „Klaustore“ werden im geschlossenen Zustand durch einen Holzprügel, die „Torspreiße“, zugehalten. Um die Klause zu öffnen, wird dieser Holzprügel herausgeschlagen und das Klausstor durch das anstehende Wasser aufgedrückt. Beim Schlagen aller Klaustore, das von einer Person innerhalb von weniger als 15 Minuten durchgeführt werden kann, lässt sich der Abfluss aus dem Hallstättersee um bis zu 35 m³ pro Sekunde erhöhen. Dabei entsteht ein Wasserschwall, der traunabwärts wandert und als „Klausschlag“ oder bloß „Klaus“ bezeichnet wird [2]. Je nach Anzahl der geöffneten Klaustore ist es möglich, den Wasserstand der Traun von 35 cm bis zu einem halben Meter zu erhöhen. Um die Klaustore im geschlossenen Zustand vom Wasserdruck teilweise zu entlasten, wurde unterhalb der Klause ein etwas niedrigerer Zwischenstau, der „Polster“, geschaffen. Dieser besteht aus einem horizontal in der Flusssohle liegenden Vierkantholz, dem „Doggenbaum“, in dem die etwa zwei Meter langen „Doggen“ im Abstand von jeweils zwei Metern eingezapft sind. „Doggen“ sind schräg nach oben ragende Rundhölzer von etwa 2 m Länge, die am Grund einen Durchmesser von 15 cm aufweisen und zur besseren Handhabung oben schlank auslaufen. Um den Wasserspiegel hinter der Klause zu heben, werden vor die „Doggen“ horizontale, quer zum Fluss liegende, jeweils etwa 4 m lange Vorsetzbretter angeschoben [3].

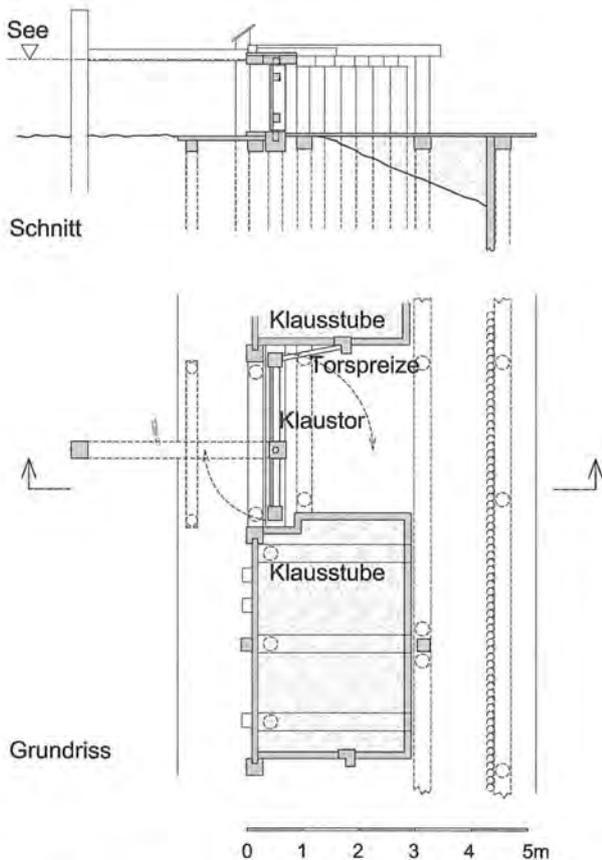


Abb. 2: Grundriss und Schnitt eines Klaustores, Planzeichnung des Autors nach [3].

Fig. 2: Horizontal plan and sectional view of a logging dam pass, plan by author on basis of [3].

Abb. 3: Der Polster bei Hochwasser 2013, © Foto G. Dinhobl.

Fig. 3: Backwater during flooding in 2013, © photo by G. Dinhobl.

4. Baugeschichte

Der Vorgängerbau der heutigen Anlage wurde 1511 in Angriff genommen. Die Erhöhung der Klause erfolgte bereits zwischen 1564 und 1573 unter der Leitung des Hallstätter Holz-, Klaus- und Forstmeisters Thomas Seeauer. Im Zuge dieses Ausbaues wurde die bis heute erhaltene Form im Wesentlichen bestimmt. In den folgenden Jahrhunderten wurde die Seeklause gepflegt und schadhafte Holzteile durch gleichartige neue Bauteile ersetzt. Erst zu Beginn des 21. Jahrhunderts wurde ein Tor in Stahlbetonbauweise eingesetzt, mit dem ein automatisierter Betrieb ermöglicht werden sollte.

5. Nutzungsänderung

Vor der Errichtung der Steeger Seeklause im 16. Jahrhundert gestaltete sich die Verschiffung des Salzes auf der oberen Traun durch deren unbeständiges Fahrwasser äußerst schwierig. Die Schifffahrt musste oft ausgesetzt werden, wodurch der Salzvertrieb empfindlich gestört wurde. Die Klause ermöglichte es, den Wasserstand der Traun zu regulieren und sowohl für die „Nau-fahrt“ der Salzzillen als auch für die „Gegenzüge“ die nötige Tauchtiefe zu bieten [4].

Die „Klausordnung“ von 1883 nennt drei unterschiedliche Wässer, die für die Bedürfnisse der Traunschifffahrt bereitzustellen waren: das „Klauswasser“, das „kleine Wasser“ und das „Gegenwasser“, die durch unterschiedliche Öffnung der Klaustore und der Versatzbretter am Polster erzielt werden konnten [5].

Mithilfe der Seeklause war es aber auch möglich, kurzfristig einen kräftigen Wasserschwall für die Holztrift auf der Traun abzulassen [6]. Gegenwärtig dient die Seeklause nur noch zur Regulierung des Wasserstandes am Hallstättersee, wobei der Seespiegel bis zu einem Meter gehoben werden kann. Zur Wasserdisposition an der Klause bedarf es allerdings einer kompetenten Fachkraft, dem „Klausmeister“. Im Zuge einer Rationalisierungsmaßnahme des beginnenden 21. Jahrhunderts wurde dieser Dienstposten eingespart und versucht, die Seeklause ferngesteuert zu bedienen. Dazu wurde am westlichen Ende des technischen Denkmals eine massive Stahlbetonkonstruktion eingebaut, in welcher ein bewegliches, etwa drei Meter breites stählernes Wehr geführt wird.

Seit diesem Umbau treten am Hallstättersee deutlich häufiger Hochwasserereignisse auf, da die Kapazität der Klause nicht mehr in ihrer vollen Breite genutzt wird. Dabei zeigt sich, dass durch die Implementierung neuer Technologien die lokal tradierte Bauweise und mit dieser das Erfahrungswissen um deren korrekte Handhabung verdrängt wird. Gerade in einem UNESCO-Welterbegebiet sollte der umgekehrte Weg beschritten werden,



das also mit dem Schutz des Baudenkmals auch gleichzeitig das immaterielle Kulturerbe der erhaltenden Nutzung des Objekts gepflegt wird.

6. Denkmalschutz versus Hochwasserschutz

In der „Klausordnung“ von 1883 wird auch auf den Hochwasserschutz eingegangen: „Sobald der Eintritt eines Hochwassers vorauszusehen ist und der Seespiegel den Maximalstand zu überschreiten droht, ist zur sukzessiven Öffnung der Klause zu schreiten“ [5].

Wie die Erfahrungen im Schweizer Kanton Bern beim Thunersee zeigen, ist es heute möglich, mithilfe meteorologischer Prognosen und entsprechender Rechenmodelle den Eintritt eines Hochwassers sicher bis zu fünf Tagen im Voraus zu bestimmen. Bei erkanntem Hochwasserrisiko wird der Thunersee kurzfristig abgesenkt. Diese sogenannte „Vorabsenkung“ schafft das nötige Rückhaltevolumen, um übermäßige Zuflüsse aufzufangen und damit die Hochwassersicherheit rund um den Thunersee zu erhöhen [8].

Es erscheint sinnvoll, diese Erfahrungen auf den Hallstättersee zu übertragen und eine neue „Klausordnung“ zu schaffen, die eine rechtzeitige Vorabsenkung des Seespiegels erlaubt. Der entscheidende Vorteil dieser Betriebsweise ist darin gegeben, dass das überschüssige Wasser über mehrere Tage verteilt

allmählich abfließen kann. Eine moderne Wehranlage ist zwar technisch imstande, kurzfristig übergroße Wassermengen abzulassen, das Hochwasserproblem würde aber dadurch nur flussabwärts verlagert werden.

Literaturverzeichnis

- [1] Oberösterreichische Landeskörrespondenz Nr. 123 vom 28. Juni 2013
- [2] Neweklowsky, Ernst, Die Schifffahrt und Flößerei im Raume der oberen Donau, Linz 1952, Bd. 1, S. 149ff
- [3] Rosenauer, F., Die Seeklause am Hallstättersee in Steeg, in: Heimatgäue, Zeitschrift für oberösterreichische Geschichte, Landes- und Volkskunde, 15. Jg. (1934), S. 128–137.
- [4] Neweklowsky, Ernst, Die Schifffahrt und Flößerei im Raume der oberen Donau, Linz 1952, Bd. 1, S. 476f
- [5] Gesetz- und Verordnungsblatt für das Erzherzogtum Österreich ob der Enns vom Jahre 1883, VII. Stück, Z. 5103.
- [6] Hofkammerarchiv Wien, Altes Bancale, rote Nummer 286, Jan. 1751, Bericht von Quix fol. 37.
- [7] Gesetz- und Verordnungsblatt für das Erzherzogtum Österreich ob der Enns vom Jahre 1883, VII. Stück, Z. 5103.
- [8] AWA Amt für Wasser und Abfall, Abteilung Gewässerregulierung Bern (Hg.), Hochwasserschutz am Thunersee, S. 11.

Dipl.-Ing. Dr. Friedrich Idam
Mortonweg 143
4830 Hallstatt
e-mail: idam@gmx.biz

